Lane Medical Library
4416
1878

Zur operativen Behandlung der Pseudarthrosen des Oberschenkels.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Sonnabend, den 25. Juli 1885

Vormittags 1/2 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Anton Lackmann

aus Westfalen.

Opponenten:

Jos. Bitter, cand. med.
Ernst Lackmann, cand. med.
Th. Ressemann, cand. med.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1885.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0417

Seinem lieben Bruder

Dr. med. Wilhelm Lackmann

in Bochum.

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Unter Pseudarthrose versteht man die Bildung einer beweglichen Verbindung in der Continuität des Knochens nach Fractur. Für gewöhnlich, wenn die Fractur geheilt ist, d. h., wenn eine feste, knöcherne Verbindung der Bruchenden durch hinreichende normale Callus-Bildung statt hat, bleibt keine Störung der nomalen Funktion zurück, es kommt sogar der betreffenden zur Heilung gebrachten Fractur-Stelle eine grössere Widerstandsfähigkeit zu für später einwirkende Insulte, sodass bei neuer Verletzung der Knochen in den weitaus meisten Fällen an einer andern Stelle bricht. Treten jedoch Momente ein, welche die Callus-Bildung beeinträchtigen oder verhindern, so vollzieht sich die eben erwähnte, normale Fractur-Heilung nicht, sondern es findet zwischen den Fragmenten eine bindegewebige, fibröse Verbindung statt, und der betreffende Körpertheil ist, da die so entstandene Pseudarthrose mehr oder weniger abnorme Bewegungen zulässt, entweder gar nicht oder doch nur wenig zu gebrauchen. Es soll aber damit nicht gesagt sein, dass eine länger dauernde Callus-Entwickelung immer zur Pseudarthrose führen müsse, nein! man kennt Fälle von verzögerter Callus-Bildung eine grosse Menge, wo oft erst nach monatelanger Heilung Consolidation der Bruchstelle erfolgte.

Pseudarthrosen können sich natürlich an allen Knochen entwickeln, jedoch beobachtet man sie am häufigsten, ja man kann sagen ganz typisch, bei den Querbrüchen des Collum femoris in der Gelenkkapsel, ebenso bei denen der Patella und des Olecranon ulnae. Es füllt nämlich bei diesen fast regelmässig fibröse oder ligamentöse Substanz die Diastase zwischen den Fragmentenden aus. Mitunter beobachtet man auch, dass sich nach Fracturen der Clavicula, des Humerus, der Vorderarmknochen, des Schenkelschaftes und der Tibia Pseudarthrosen entwickeln, zu deren Bildung ganz bestimmte Gründe mitspielen.

Wir wollen uns nun zunächst ein wenig über die Ursachen der Pseudarthrosen-Bildung verbreiten und daran eine kurze Betrachtung der Therapie derselben knüpfen.

Wie schon vorhin gesagt, basirt die Pseudarthrosen-Bildung auf mangelhafter Callus-Bildung. Die Insufficienz des Callus kann nun bedingt sein durch allgemeine Ernährungsstörungen oder durch lokale Störungen.

Von den allgemeinen Dispositionen und allgemeinen Ernährungsstörungen werden verschiedene als Ursachen der Pseudarthrose bezeichnet; so nimmt man an, und es ist dies an zahlreichen Beispielen bewiesen, dass die schlechte Ernährung des Körpers, namentlich eine ausschliesslich vegetabilische Nahrung, wie sie in manchen armen Gegenden die Regel ist, die nöthige Callus-Bildung beeinträchtigt. Auch sollen grosse Blutverluste hinderlich für die Callus-Bildung wirken. Das grösste Contingent der allgemeinen Ernährungsstörungen zur Pseudarthrosen-Bildung stellen die specifischen Erkrankungen des Organismus. Zu diesen gehört in erster Linie die Syphilis,

die zur Folge hat, wenn sie floride ist, dass das Periost und Knochenmark keinen Callus, sondern eine syphilitisch eInduration produciren.

Ebenso wird sich bei einem mit allgemeiner Miliartuberkulose behafteten Individuum kein festes Callus-Gewebe bilden, sondern eine kolossale, bindegewebige Wucherung, in der zahlreiche Tuberkeln zerstreut liegen. Ferner giebt auch der Scorbut, die allgemeine Carcinose und der chronische Alkoholismus zur Pseudarthrosen-Bildung Veranlassung. Von den specifischen Erkrankungen der Knochen selbst sind es die Rhachitis und Osteomalacie, von denen erstere häufiger Verzögerung der Bruchheilung als eine Pseudarthrose bedingt. Der Callus entsteht bei ihr als weiche Gewebswucherung. Letztere, die Osteomalacie, bei der die Cortical-Substanz schwindet, während sich die Markhöhle vergrössert, ist dadurch gekennzeichnet, dass sie ein enorm leichtes Zerbrechen des Knochens zulässt und nachher sehr ungünstige Resultate für die Wiedervereinigung der Fractur giebt. Auch ist während der Schwangerschaft leicht Pseudarthrosen-Bildung bei Continuitäts-Trennung des Knochens beobachtet worden.

Aber auch bei sonst ganz gesunden und kräftigen Individuen, die sich eine Fractur des Knochens durch einwirkende Gewalten zugezogen haben, kann sich die Callus-Bildung verzögern, beziehungsweise Pseudarthrosen bilden. Man beobachtet zum Beispiel eine sehr langsame Verknöcherung bei Splitterfrakturen. Bei den komplizierten Splitterfrakturen kann sich aus lokalen Gründen nach der Ausstossung grösserer nekrotischer Fragmente die Pseudarthrose entwickeln, wenn auch

in den meisten Fällen die Callus-Wucherung so bedeutend ist, dass sie selbst grössere Defekte gut schliesst.

Die hauptsächlichsten lokalen Störungen der guten Heilung einer Fraktur werden hervorgerufen durch die Lage und Beschaffenheit der Fragmentenden selbst. Zunächst kommt der Dislocatio ad longitudinem, sei sie nun cum distractione oder cum contractione, die Schuld zu. Bei der Dislocatio ad longitudinem cum distractione kann zum Beispiele ein reichlicher Callus an den beiden Fragmenten vorhanden sein, es kann aber vorkommen, dass derselbe nicht hinreicht, eine feste Brücke zwischen den beiden Bruchenden zu bilden, und es kommt alsdann zur bindegewebigen Vereinigung. Bei der Dislocatio ad longitudinem cum contractione ist es ebenfalls leicht ersichtlich, warum keine feste Verbindung der Fracturenden stattfindet. Sehr häufig beobachtet man noch bei den komplizierten Fracturen, dass die schräg abgebrochenen spitzen Fragmenten in die seitlich gelegenen Theile eindringen und so Muskelspiessungen verursachen, die häufig übersehen werden können und die Ursache der Pseudarthrose abgeben. Gelingt es nun auch, durch geeignete Behandlungsweise die Dislokation der Fragmente zu beseitigen, so können doch noch Muskeln, Fascien, Sehnen, überhaupt andere Weichtheile interponirt bleiben. Werden diese nicht entfernt, so können sie entweder durch den Druck, den die Fragmente an der Frakturstelle auf einander ausüben, zum Schwinden gebracht werden, worauf dann feste Verbindung möglich ist, oder aber es entwickeln sich durch die fortwährend bleibende Interposition der Weichtheile eine bewegliche Verbindung, eine Pseudarthrose.

Ein weiterer Grund für Pseudarthrose ist die Behandlungsweise der Fraktur selbst. Abgesehen von solchen Verletzungen, die gar nicht oder doch nur von unkundiger Hand behandelt werden, wo ja gewöhnlich, wenn die Mutter-Natur nicht selbst korrigirend wirkt, traurige Erfolge zu verzeichnen sind, mag hier noch erwähnt werden, dass zu lockere Verbände, mangelhafte Fixation des betreffenden Gliedes, die Unruhe des Patienten selbst, wie sie bei Deliranten vorkommt, infolgedessen zu frühzeitige und ausgiebige Bewegungsexkursionen des fraktuirten Gliedes häufig Veranlassung zur Pseudarthrosen-Bildung geben. Auch wird bei Schrägbrüchen mit glatten Flächen die Verschiebung der Frakturenden leichter gestattet sein, und infolgedessen die mangelhafte Heilung begünstigt.

Obwohl nun die meisten Fälle von Pseudarthrose sich auf dies oder jenes der Momente, die im vorhergehenden abgehandelt sind, zurückführen lassen, so giebt es doch vereinzelte Fälle, wo thatsächlich keine praeexistirende lokale oder allgemeine Störung nachzuweisen ist, und man nicht weiss, weshalb die Fractur nicht zur Consolidation kommt. So beschreibt Prof. Billroth in seiner allgemeinen chirurgischen Pathologie und Therapie eine Pseudarthrosen-Bildung bei einem vollständig gesunden, kräftigen Manne, der eine Doppelfractur des rechten Humerus erlitten hatte. Während die Consolidation zwischen dem mittleren und unteren Fragmente sehr leicht und schnell erfolgte, entwickelte sich zwischen mittlerem und oberen Bruchstücke eine Pseudarthrose im wahren Sinne des Wortes. Eine Einklemmung von Weichtheilen hatte nicht stattgefunden, wie sich bei der Operation herausstellte. Wie

gesagt, der Patient war sonst ganz gesund; es waren auch alle lokalen Störungen beseitigt, und dennoch scheiterten alle Versuche, die Consolidirung in diesem Falle herbeizuführen. Der Mann musste mit einem Stützapparate ungeheilt entlassen werden. Ebenso erwähnt Hueter in seinem Grundriss der allgemeinen Chirurgie, dass ihm Fälle von Pseudarthrosen begegnet seien, ohne dass er bei der klinischen und anatomischen Untersuchung irgend eine Aufklärung über die Ursachen gewonnen habe.

Die Therapie der Pseudarthrosen muss natürlich je nach den verschiedenen Ursachen verschieden sein. Bei den konstitutionellen Pseudarthrosen geht die Therapie darauf hinaus, das Grundübel zu beseitigen. Mit der Beseitigung dieses kann sich dann natürliche Heilung vollziehen. So wird eine syphilitisch indurirte Verbindung die antisyphilitische Kur erfordern. Sind allgemeine Miliartuberculose oder Carcinose vorhanden, so ist ja ohnehin auf definitive Heilung nicht zu rechnen, weil diese so bösartigen Erkrankungen so wie so schon frühzeitig den Exitus letalis herbeiführen.

Die Hauptbehandlungsweise einer frischen Verletzung mit verzögerter Heilung eventuell Pseudarthrosen-Bildung ist roborirende Diät, Aufenthalt in frischer guter Luft, dazu Fleisch- und Milchkost. Daneben hat man auch innerlich Mittel gegeben, die auf die Callus-Bildung entschiedenen Einfluss haben sollten. Dieselben sind: Phosphorsaurer Kalk in Pulvern. Trinken von Milch mit Kalkwasser und Phosphor in kleinen Dosen. Es wurden in Bezug auf das letzte Mittel verschiedene Experimente angestellt, so z. B. von Wegener, aus denen sich ergab, dass nach kleinen Dosen von Phosphor die Callus-

Wucherung um Fracturen eine sehr üppige wurde; aber leider ist es diesen Mitteln gegangen, wie vielen anderen, die Hoffnungen, die man auf sie gesetzt hatte, erfüllten sich nicht und so sieht man denn von der Darreichung dieser innerlichen Mittel fast vollständig ab.

Entschieden sind die Pseudarthrosen in der Minderzahl, die durch ein konstitutionelles Leiden bedingt sind. Sehr viel häufiger kommt die Pseudothrose vor bei irgend welchen lokalen Abnormitäten des Knochenheilungsprozesses. Es ist deshalb in der Mehrzahl der Fälle die lokale Behandlung das Wichtigste bei der Pseudarthrosen-Therapie, ja, man kann sagen, dass bei den auf konstitutionellen Erkrankungen beruhenden Pseudarthrosen neben der allgemeinen Behandlung eine lokale vorgenommen werden muss. Zunächst wird man im gegebenen Falle auf unblutigem Wege Versuche zur Consolidirung machen. So wird man, wenn die Pseudarthrose noch nicht zu lange besteht, das Glied längere Zeit hindurch durch einen Gypsverband fixirt halten. Kommt man mit demselben nicht zum Ziele, so empfiehlt es sich, durch methodisches Reiben der Fragmentenden auf einander dieselben in den entzündlichen Zustand überzuführen, um dadurch, wie es häufig zur Beobachtung gekommen ist, üppige Knochenneubildung zu erhalten. Natürlich kann man dieses Verfahren nur dann in Anwendung bringen, wenn keine zu grosse Diastase zwischen den Fragmenten besteht. Diese Methode kann noch unterstützt werden durch nachfolgende Bepinselung der so tractirten Pseudarthrosen-Stelle mit Tinctura Jodi, auch kann man durch Einstechen von langen dünnen Acupunctur-Nadeln oder durch Einspritzen von reizenden Flüssigkeiten in die bindegewebig-

fibröse Callus-Masse einen entzündlichen Reiz und in Folg dessen starke Knochenneubildung hervorrufen.

Erreicht man auch durch diese Verfahren keine günsti gen Resultate, so muss natürlich die Operation der Pseudar throse in ihre Rechte treten.

Die erste Methode ist angegeben von Dieffenbach dieselbe gründet sich auf die Beobachtung, dass ein abgestossenes Knochenstück, wenn es innerhalb des lebenden Knochengewebes längere Zeit verweilt, Knochenneubildung veranlasst, und sie besteht darin, dass man durch Aetzen der Haut vermittelst eines Höllensteinstiftes sich die Bruchenden zunächst markirt, sodann die Fragmente in die normale Lage bringt und dann einen festen Gypsverband anlegt. Nach Erhärtung desselben schneidet man an der Fractur-Stelle ein Fenster ein und legt die Stelle selbst blos. Dann legt man durch zwei Längsschnitte die Bruchenden bis aufs Periost frei, durchbohrt sie mit dem Drillbohrer dicht an den Rändern und treibt in jedes Loch einen spitzen 2—3 cm langen Elfenbeinstift. Die Stifte bleiben an Ort und Stelle, bis sie ausfallen. Ist trotzdem noch keine knöcherne Callus-Bildung erfolgt, so wiederholt man die Operation so lange, bis wirklich Consolidation erfolgt. Zuweilen hat man günstige Erfolge von diesem Verfahren zu verzeichnen gehabt, besonders bei oberflächlich gelegenen Pseudarthrosen; aber in unserer antiseptischen und aseptischen Zeit verlaufen die Fälle meistens ohne die gewünschte entzündliche Erregung des Knocken-Callus. v. Nusshaum hat für Pseudarthrosen mit grösserem Knochendefekt die Transplantation eines Knochenstückes vorgenommen welches von dem einen Fragmentende abgelöst und nur noch

mit demselben durch eine Periost-Brücke verbunden um einen Winkel von 180° herumgedreht wurde; bei nachfolgender Fixation wurden die besten Erfolge erzielt. Doch eignet sich dieses Verfahren nur für solche Fälle, in welchen ein grosser Zwischenraum zwischen den Fragmentenden besteht und eine bedeutende Verkürzung des betreffenden Gliedes aus triftigen Gründen nicht erwünscht ist.

Das letzte und zugleich das zuverlässigste Mittel zur Heilung der Pseudarthrose ist die Resection der Bruchenden mit nachfolgender Knochennaht. Die Resection kann in verschiedener Weise vorgenommen werden, entweder wird eine einfache quere Absägung der Fragmentenden mit nachheriger Coaptation der beiden Bruchflächen gemacht, die dann durch eine Silberdrahtnaht fixirt werden. Man kann ferner mit gutem Erfolge eine treppenförmige Anfrischung der beiden Fragmente in der Art machen, dass die hierdurch entstehenden Stufen in einandergreifen, wodurch einerseits eine bedeutend grössere Berührungsfläche, andererseits eine stärkere Fixation geschaffen wird. Eine sehr ingeniös erdachte Methode ist die von Hahn,[1]) welcher bei einem grossen Defect in der Tibia die intact gebliebene Fibula in der Höhe des oberen Bruchendes durchtrennte und nun die Fibula in die Markhöhle des oberen Tibia-Endes implantirte. Auf diese Weise wurde sowohl der Längenunterschied der Knochen ausgeglichen, als auch das feste Einwachsen und so Heilung der Pseudarthrose bewirkt.

Die Resection der Fragmentenden bezweckt also die

---

[1]) Centralblatt für Chirurgie 1884.

Entfernung der bindegewebigen Zwischensubstanz und die Anfrischung der Bruchenden, also den Zustand einer frischen komplicirten Fractur. Es muss sich dann unter normalen Verhältnissen die Consolidation vollständig vollziehen.

Ich will mir nun erlauben, einen Fall von Pseudarthrose und die Behandlung derselben, wie sie Herr Prof. Rinne vollführte, und den er mir für diese Arbeit gütigst überliess, anzuführen.

Der Fall betrifft einen dreissigjährigen Mann von ziemlich kräftiger Statur; derselbe war Arbeiter auf einer Ziegelei bei Belgard in Pommern. Vor 16 Monaten hatte derselbe das Unglück, von einem schwer beladenen Wagen überfahren zu werden. Ausser einigen kleineren Verletzungen erlitt er eine directe komplicirte Fractur des rechten Femurschaftes und zwar befand sich dieselbe im unteren Drittel. Es wurde zunächst bei ihm die permanente Extension in Anwendung gebracht; sodann als die Hautwunde nach drei Wochen geheilt war, ein Gypsverband angelegt. Als nach fünf Wochen dieser Verband entfernt wurde, ergab sich als Resultat, dass die Fracturstelle noch nicht consolidirt war; infolgedessen wurde ihm nach acht Tagen wiederum ein Gypsverband angelegt; derselbe lag vier Wochen; auch nach Abnahme dieses Verbandes war die Heilung noch nicht erfolgt. Der Knochen liess an der betreffenden Stelle Bewegungsexcursionen zu; darauf wurde ihm noch ein Gypsverband applicirt, der noch wiederum nach fünf Wochen langem Sitzen dasselbe negative Resultat erzielte. Seit der Zeit wurde das Bein des Patienten häufiger gebadet; die betreffende Stelle zuerst mit Tinctura Jodi, dann mit Spiritus Camphoratus

eingerieben und ihm ein weisses Pulver mehrmals täglich innerlich gegeben. Von fixcierenden Verbänden sah man gänzlich ab; es hatte sich unterdessen eine vollständige Pseudarthrose am rechten Oberschenkel ausgebildet; bis März ds. Js. wohnte Patient in seiner Heimath und musste sich beim Hin- und Hergehen im Hause auf einer Krücke stützen. Zur Arbeit war er vollständig untauglich; um nun von diesem lästigen Uebel befreit zu werden, liess er sich zu Anfang Juli in das hiesige Universitätskrankenhaus aufnehmen.

Bei der Aufnahme des Status praesens ergab sich, dass der Patient an einer constitutionellen Krankheit weder litt, noch gelitten hatte. Die Inspection der rechten Extremität liess am medialen Rande des unteren Drittels des rechten Oberschenkels ungefähr 10 cm. oberhalb des Condylus intermes femoris eine kleine Narbe erkennen, welche jedenfalls von der früheren Durchtreibung des unteren Fragmentes herrührt. Es hatte also eine komplicirte Femurfractur stattgefunden, ferner bemerkt man eine bedeutende Dislocation der Fracturenden; dasselbe ergiebt auch die Palpation und zwar war das Verhältniss folgendes:

Es besteht ein Schrägbruch des Femur von oben, innen und hinten nach unten aussen und vorn verlaufend. Das obere Fragment ragt mit seiner unteren Spitze dicht an die Haut und macht hierdurch in der äusseren Contur der Haut eine Prominenz; das untere Fragment ist von aussen nach innnen in die Höhe geschoben und etwas adducirt. Die dislocatio ad longitudinem beträgt 10 cm. An dieser Bruchstelle sind nun die Fragmente beweglich und zwar lassen sie sich sowohl in der Richtung der Längsaxe etwa 3 cm. auf- und abwärts

als auch bei Beugung und Streckung aneinander bewegen. Eine dislocatio ad peripheriam hat nicht stattgefunden. Ausserdem fühlt man an den Enden unregelmässige, knollige Verdickungen, welche durch Calluswucherungen bewirkt sein mögen; die Muskulatur der kranken Extremität ist schlaffer als die der gesunden. Der Umfang der Wadengegend und des Oberschenkels ist im Verhältniss zum gesunden Bein geringer. Bei activen und passiven Bewegungen der rechten Extremität tritt die Pseudarthose deutlich hervor. Während die Verkürzung des rechten Beines in der ruhigen Lage 10 cm betrug, blieb dieselbe in der Narkose bei forcierter Extension auf 7 cm beschränkt.

Am 8. Juli wurde bei dem Patienten folgende Operation vorgenommen:

Zur Einleitung und Erleichterung der Operation wurde die Extremität künstlich blutleer gemacht. Zu diesem Zwecke wurde, nachdem das Bein eine geraume Zeit suspendirt worden war, von den Zehen an centripetal bis zum obern Drittel des femur eine Gummibinde in Zirkeltouren um dasselbe herumgelegt. Oberhalb dieser Gummibinde wurde eine zweite elastische Binde nahe der regio inguinalis um den Oberschenkel fest fixirt. Darauf wurde die erstere Binde wieder entfernt. Der Blutstrom war nun in der Extremität vollständig unterbrochen. Nachdem so die Blutleere geschaffen war, wurde an der lataralen Seite der Pseudarthrosenstelle ein langer ergiebiger Schnitt bis auf den Knochen geführt. Danach präsentirten sich die beiden knollig verdickten Frakturenden, die durch starke fibröse Zwischensubstanz aneinander gehalten wurden. In den höckerig knolligen Callus-Massen liegen zahl-

reiche fest eingewachsene Splitter. Vermittelst des Resektionsmessers und des Elevatoriums wurden die Fragmentenden unter Aufwendung grosser Kraft von einander gelöst. Darauf wurden die Frakturenden mit der Stichsäge angefrischt und zwar in der Weise, dass an jedem Stumpfe je eine Treppe gebildet wurde. Dann wurden die angefrischten Fragmentenden durch direkten Zug und Druck in einander gepasst und je einmal mit Silberdrahtsutur und durch Eintreibung eines Stahlnagels mit einander befestigt. Der Zapfen des obern Fragmentes liegt lateral, der des unteren medianwärts. Nach Irrigation und Drainage wurde die Hautwunde durch einige tiefe Näthe vereinigt und ein fest komprimirender Listerverband angelegt. Das Bein wurde auf einer Volkmann'schen T Schiene gelagert. Der Schlauch oder die Binde wurde dann bei Elevation des Gliedes nach vollständig angelegtem Verband entfernt und noch 10 Minuten lang die Arteria femoralis komprimirt.

Am folgenden Tage zeigte sich der Verband am obereu Rande blutig imbibiert; es wurde deshalb die obere Lage desselben erneuert. Die Temperatur ist normal, das Allgemeinbefinden des Patienten ist gut, Appetit mässig, nur klagt er über leichtes Stechen und Hitzegefühl im rechten Schenkel. Am 13. Juli wurde der erste Verbandwechel vorgenommen, da das Sekret durchgedrungen war und sich ein übler Geruch an demselben bemerkbar machte. Die Wunde und die Umgebung zeigen reactionloses Verhalten; keine Röthung oder sonstige Entzündungserscheinung ist vorhanden. Dagegen sind die Wundränder emporgehoben und es entleert sich bei Druck auf dieselben ein blutig eitriges Sekret von fadem

Geruch. Dieses Sekret hatte sich vornehmlich in den obern Parthien der Wundhöhle angesammelt und zwar höchst wahrscheinlich dadurch, dass bei der Drainage keine Rücksicht darauf genommen war, dass bei Hochlagerung der Extremität die obern Theile am tiefsten zu liegen kommen. Während nun nach der Operation nur ein Drain in den untern Wundwinkel und in ein zu diesem Zwecke hinten angelegtes Knopfloch eingeführt worden war, wurde die Wunde jetzt mit reichlichen Drains versehen, nachdem sie vorher geöffnet und gründlich mit Carbol ausgespült worden war. Von hier an zeigt die Heilung bis zum 23. Juli einen absolut normalen Verlauf; der Verband wurde noch einmal während dieser Zeit gewechselt. Die Fragmente sind gut aneinander fixirt und es ist nun begründete Aussicht vorhanden, dass in 6 -7 Wochen Heilung der Wunde und Consolidation der angefrischten Stellen erfolgen wird.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Rinne für die gütige Ueberlassung der Arbeit und für die Hülfe, die er mir bei Bearbeitung derselben angedeihen liess, meinem besten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Anton Lackmann, kath. Confession, Sohn des Oekonomen Hermann Grosse Lackmann und dessen Ehefrau Elise geb. Meier, wurde am 3. Februar 1861 zu Wolbeck in Westfalen geboren. Den ersten Unterricht erhielt er in der Elementarschule zu Wolbeck, besuchte dann vom Herbst 1872 das Gymnasium zu Münster, welches er zu Ostern 1881 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um in Greifswald Medizin zu studieren. Hier wurde er von dem derzeitigen Rector Herrn Prof. Landois immatrikulirt und vom damaligen Dekan Herrn Geheimrath Prof. Mosler in das Album der medizinischen Fakultät eingetragen. Am 30. November 1883 bestand er das tentamen physicum und am 15. Juli 1885 das examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herrn Professoren und Docenten:

Arndt, A. Budge, J. Budge, v. Feilitzsch, Gerstaecker, Grawitz, Grohé, Haeckermann, Krabler, Landois, Limpricht, Loebker, Mosler, Muenter, Pernice, v. Preuschen, Rinne, Schirmer, Schondorff, Schulz, Sommer, Strübing, Vogt.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen besten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei der operativen Behandlungsweise der Pseudarthrose des Oberschenkels ist der treppenförmigen Anfrischung der Fragmentenden mit nachfolgender Knochensutur der Vorzug zu geben.

II.

Bei grossen pleuritischen Exsudaten ist die Thoracocentese indiciert.

III.

Kann der nachfolgende Kopf durch manuelle Handgriffe nicht extrahiert werden, so ist die Perforation indiciert.